Myosarcoma striocellulare des Nierenbeckens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und nebst den beigefügten Thesen öffentlich verteidigt

am 5. März 1890

von

Carl Goebel

aus Soest.

Opponenten:

Drd. med. Hans Schenck.

Cand. med. Gotthilf Ammer.

Cand. med. Wilhelm Gerhardi.

Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1890.

Die als Myosarcoma striocellulare der Niere bezeichnete Geschwulst ist in neuerer Zeit vielfach beschrieben worden und zwar sind Fälle derart veröffentlicht von Eberth (Virchow's Archiv für pathologisehe Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, Bd. 55, S. 518), Cohnheim (ibidem Bd. 65, S. 64), Marchand (ibidem Bd. 73, S. 289), Landsberger und Cohnheim (Berliner klin. Wochenschrift 1877, Nr. 34), Kocher und Langhans (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie Bd. 9, S. 312), Huber und Boström (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Bd. 23, S. 205), Brosin (Virchow's Archiv, Bd. 96, S. 453) und endlich in letzter Zeit von Ribbert und von Johne.

Der Fall von Ribbert (Virchow's Archiv, Bd. 106, S. 282) betraf ein Nierensarkom, oder richtiger ein Sarkom des Nierenbeckens und des Ureters, das von einem vierjährigen Mädchen stammte und in der Bonner chirurgischen Klinik operativ entfernt war. Der Tumor repräsentierte eine durch knollige Geschwulstmassen ausgefüllte Cyste. Dieselbe hatte eine Kapsel aus einem an der Aussenseite uneben fetzigen Bindegewebe. Ferner war sie umgeben von der an der Oberfläche glatten, stark atrophischen und nur 1—5 mm dicken Niere, die sich mit unregelmässig buchtigem Rande scharf gegen die übrige Wand der Cyste absetzte und nur den 3.

bis 4. Teil der Gesamtoberfläche einnahm. Die übrige Wand der Cyste bestand „aus einem weichen, stellenweise faserigen Gewebe in wechselnder bis zu 3 cm gehender Dicke“. Im Bereich dieses nicht von der Niere bedeckten Abschnittes der Wand mündete der Ureter, dessen Innenfläche in die des Cystenraumes continuierlich überging. So stellte sich die Cyste als das mächtig erweiterte Nierenbecken dar, das durch viele Tumoren angefüllt war, die da ausschliesslich der Wand aufsassen, wo sie von Nierengewebe bedeckt war. Die Tumoren, welche das Innere ausfüllten, waren mehr oder weniger deutlieh gestielt; einer faustgross und derb, der andere weich, zerfetzt und etwas kleiner, noch andere ganz klein. Mit den Stielen dieser Tumoren hängen andere Polypen zusammen, welche in erweiterten Calyces des Nierenbeckens lagen und z. T. gelappt waren. Die Calyces sind durch ca. 2 mm dickes Nierengewebe von einander getrennt und zeigen vollkommen abgeflachte, nur schwer von der Nierenrinde abzugrenzende Markkegel. Niere und Tumor sind nur durch ein lockeres, dünnes Bindegewebe von einander getrennt und lassen sich leicht von einander lösen. An der Unterfläche der Niere ist peripherisch ein bis zu 2 cm breiter Abschnitt frei von Geschwülsten. Hier liegt entweder eine geringe Menge streifigen Gewebes oder eine 1—2 cm hohe Geschwulstmasse. Das Tumorgewebe setzt sich am Rande der Niere noch eine Strecke in die Nierenkapsel fort, doch lässt sich der Saum der Niere, zugespitzt und vielfach beiderseits von Tumormasse eingelagert, auf der Schnittfläche scharf abgrenzen. So ist es zweifellos, dass die Geschwulst nicht aus der Niere, sondern aus der Wandung des Nierenbeckens sich entwickelt hat.

Die Tumoren haben ältere und jüngere Teile. Erstere, vor Allem im Calyx gelegen, sind derb und faserig, letztere weich, grauweiss, mit fleckweise auftre-

tenden zahlreichen Gefässluminas und hämorrhagischen Stellen.

Das Mikroskop zeigt in den ausserhalb des Bereichs der Niere gelegenen, jüngeren Teilen sarcomatöses Gewebe, in den älteren ein aus gradlinigen oder gewellten Fasern bestehendes Bindegewebe mit wenigen Zellen. Als besondere Elemente treten in dem Gewebe der polypösen Tumoren quergestreifte Muskelfasern hinzu, die einzeln oder in mehr oder weniger grossen, zum Teil sich kreuzenden und mannigfach durchflochtenen Bündeln angeordnet sind. Zwischen den Fasern liegt mehr oder weniger Geschwulst, d. h. sarcomatöses Gewebe. Sie nehmen an Häufigkeit zu von den weicheren jüngeren Teilen an, in denen sie zunächst ganz fehlen, zu den älteren Teilen; werden auch in dieser Reihenfolge grösser, breiter und deutlicher quergestreift. Denn in den jüngeren Wachstumsstufen haben die Fasern nur den Charakter sehr langer, schmaler Spindelzellen, die zunächst nur in ihren centralen Partien um den Kern eine Querstreifung erkennen lassen.

Als besondere Bestandteile fanden sich weiter epitheliale Elemente in den Polypen. Sie konnten nur in den in den Calyces befindlichen Abschnitten nachgewiesen werden und zwar hier nur in den peripherischen Teilen, aber ohne allen Zusammenhang mit den Harnkanälchen der benachbarten Nierensubstanz.

Drittens zeigten die basalen Polypenabschnitte kleine Gruppen von Fettzellen.

Die atrophische Nierensubstanz zeigte histologisch eine beträchtliche Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes mit Auseinanderdrängen resp. Schwund der Harnkanälchen. Die Verbindung mit der Tumormasse war nirgends anders als bindegewebig, und nirgends verschieden von der analogen Verbindung, die normal zwischen Nierenbecken und Niere besteht.

Bei der histogenetischen Erklärung der epithelialen

Bildungen kommt Ribbert nun zu dem Schluss, dass sie sich von dem Epithel des Nierenbeckens ableiten. Was die quergestreiften Muskelfasern betrifft, so macht er für die Annahme einer Metaplasie aus glatten folgendes gelten: Erstens befanden sich die quergestreiften Elemente nur im Bereich des von der Niere bedeckten Geschwulstabschnitts. Zweitens wich die Anordnung der quergestreiften Muskelfasern von den gewöhnlichen Verhältnissen ab, sie war vielmehr dieselbe, wie bei glatten Fasern. Drittens fanden sich als Entwicklungsstadien der quergestreiften Fasern in den jüngeren Bündeln sehr lange und schmale Spindelzellen, die glatten Muskelfasern sehr ähnlich sind. Endlich betont er das Vorkommen von Faserbündel, die jeder Querstreifung entbehren. Indem er nun weiter entwickelt, dass eine Grundlage für den metaplastischen Vorgang ausreichend dadurch gegeben sei, dass sich in der Wandung des Nierenbeckens nach Henle glatte Muskelfasern in grosser Menge finden, kommt er zu dem Schluss, dass die Annahme, die quergestreiften Fasern hätten sich metaplastisch aus den in der Wand des Nierenbeckens und des Ureters reichlich vorhandenen glatten Muskelfasern gebildet, näher liege, als die Vorstellung Cohnheims, dass die quergestreiften Muskelfasern sich auf Grund embryonaler Abschnürung entwickelt hätten.

Johne (Ber. über d. Vet.-Wesen im K. Sachsen 1886, S. 63) beschreibt ausführlich ein subcapsulär sitzendes Adeno-Sarco-Rhabdomyom der Niere beim Schwein. Verfasser kommt zu dem Schluss, dass das von ihm untersuchte nicht unbedingt durch fötale Inclusion entstanden sein müsse. Die deutlich nachweisbare Entwicklung darin enthaltener zahlreicher jüngerer, quergestreifter Muskelfasern aus langen spindelförmigen Zellen, die ihrer ganzen Form und Lagerung nach nur als glatte Muskelzellen angesprochen werden

konnten, weise vielmehr auf die schon von Ribbert für einen ähnlichen Fall von Rhabdomyom der Niere ausgesprochene Möglichkeit hin, dass solches aus jenem Netz glatter Muskelfasern hervorgegangen sei, welches nach Eberth im subcapsulären Bindegewebe der Niere eingelagert ist. (Autoreferat aus Birch-Hirschfeld.)

Den bisher veröffentlichen Fällen kann ich nun einen neuen hinzufügen, der mir durch Herrn Prof. Dr. Ribbert hierselbst überwiesen wurde. Der Fall ist in sofern interessant, als er nicht ein Kind, sondern einen erwachsenen Mann betrifft. Derselbe wurde in der hiesigen Klinik operiert und auch nach 10 Wochen geheilt entlassen.

Der Tumor, welcher mir in gehärtetem Zustande und schon mit verschiedenen Schnitten versehn übermittelt wurde, zeigt eine Grösse von 13 : 9 : 8 cm. Er ist von ziemlich rundlicher Gestalt, seine Oberfläche jedoch durch verschiedene Furchen und rundliche Prominenzen unterbrochen. An einer Stelle hängt der Aussenseite, ziemlich breit inseriert, ein lappiges, dünnes, an seiner nach aussen gerichteten Fläche mit zahlreichen bindegewebigen Zotten besetztes, an seiner Innenfläche glattes Gebilde an, das offenbar die Nierenkapsel darstellt. Dieselbe ist von der Oberfläche des Tumors zum grössten Teil glatt abgezogen und scheint ihn, da sie gleich gross ist, überall, wie normaler Weise, umgeben zu haben. An einer andern Stelle der Oberfläche sehen wir durch einen Spalt zwei polypöse Gebilde herausragen, welche in ihren einzelnen Teilen die mannigfaltigsten Formen haben. Sie sind nämlich in einzelne grössere und kleinere Lappen zerteilt und zwar unterscheide ich an dem einen besonders zwei, an dem andern drei grosse Teile, die sämtlich weit über Haselnussgrösse haben. Alle sind wieder durch quer- und längsverlaufende Spalten in überaus zahlreiche, kleinere Läppchen geteilt. Letztere, welche durchschnittlich als

pfefferkorngross zu bezeichnen sind, besitzen ihrerseits wieder ein bis zwei, ja mehr Einkerbungen. Viele Läppchen sitzen mit verjüngter Basis auf, während die Lappen durchweg eine breite Insertion haben. So bieten diese beiden Polypen jenes charakteristische Bild, das wir mit dem Namen „Blumenkohlgeschwulst" bezeichnen. Verfolgen wir die Polypen in den erwähnten Spalt hinein, so finden wir, dass sie aus der Wandung eines Hohlraumes herauskommen und dieser Wandung mit etwa 1 cm breiter Basis anhaften. Der Stiel des einen Polypen zeigt dabei die Eigentümlichkeit, dass er aus zwei Lamellen besteht, die an einer dünneren Umschlagsstelle zu einer verschmelzen. Die Wandung des betreffenden Hohlraums zeigt neben der Ansatzstelle des einen Polypen noch verschieden breit aufsitzende, kleine, ca. erbsengrosse Polypchen von derselben Beschaffenheit, wie die grösseren. Im übrigen ist die Innenfläche des Hohlraums glatt. Sie zeigt mannigfache Falten und Buchtungen grösseren und kleineren Calibers, an deren Rändern die Polypen, wie sich bei näherem Zusehn zeigt, inserieren, und in welche sie Fortsätze senden. An einer Stelle verengt sich der Hohlraum zu einem Canal, der anfangs ca. 0,5 cm im Durchmesser hat, bald jedoch beträchtlich enger wird. Daraus, dass wir die Wandung im Querschnitt sehn — sie ist ca. 1 mm dick und von derber elastischer Consistenz — erkennen wir, dass die Spalte eine künstliche ist — sie ist bei der Exstirpation des Tumors entstanden.

Es kann kein Zweifel sein, dass wir den beschriebenen Hohlraum als das stark erweiterte Nierenbecken, den erwähnten Canal als den Ureter ansehn müssen.

An der Oberfläche des Tumors sehn wir im übrigen keine polypösen Gebilde. Nur an einer Stelle und zwar dem Hilus gerade entgegengesetzt, zeigt sich ein über bohnengrosser Höcker, der die Oberfläche um ca. 0,5 cm

überragt. An seiner Fläche trägt er kleinere und grössere Prominenzen, welche ein faseriges, z. T. zerfetztes Aussehn haben. An seinem Fusse hört die glatte Oberfläche des Tumors mit scharfem Rande auf. Sonst ist die Aussenseite der Geschwulst, wie gesagt, glatt und zeigt nur an einzelnen Stellen kleine bindegewebige Zotten, augenscheinlich Verwachsungen mit der jetzt losgelösten Kapsel. Diese letztere lässt sich, wie erwähnt, nicht überall glatt abziehn, sondern hängt an einer nicht unbeträchtlichen Strecke mit der Tumoroberfläche fest zusammen. An der Stelle, wo der erwähnte Höcker die Oberfläche des Tumors unterbricht, ist die Kapsel ausgebuchtet. Ihre glatte Innenfläche schneidet mit einem scharfen Rande ab, um ein zerklüftetes, faseriges, schwammiges Gewebe zu Tage treten zu lassen.

Die Konsistenz der ganzen Geschwulst ist, soweit sie sich nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit und Alkohol noch beurteilen lässt, ungleichmässig, in sofern die Polypen und beschriebenen polypösen Gebilde ein um vieles weicheres Gefüge zeigen, als die ziemlich harten, mit glatter Wandung abschliessenden Teile des Tumors. Doch sind auch unter diesen, besonders in der Nähe des Hilus, sehr weiche Stellen.

Betrachten wir uns jetzt den grossen Längsschnitt, welcher auf der dem Hilus entgegengesetzten Seite, wir wollen sagen, auf dem Rücken der Niere gemacht und ca. 6,5 cm tief in die Geschwulst hinein geführt ist. Wir erkennen, dass der grosse Tumor sich aus verschiedenen kleineren zusammensetzt. Zunächst fällt uns ein grosser Knollen auf, welcher fast die Hälfte der ganzen Geschwulst einnimmt. Er zeigt einen Durchmesser von 6,5 cm, eine Länge von 10 cm und ist von ovaler Form. Neben diesem grössten Knollen finden wir auf der Schnittfläche vier kleinere Knollen, welche 5—2 cm im Durchmesser halten und sich so in den

Raum geteilt haben, dass die beiden kleineren, fast dreieckigen den Raum zwischen den beiden andern Knollen einnehmen. Diese sind nämlich von rundlicher Gestalt, grösser als die vorigen Knollen und berühren sich nur in einem Punkte, so dass sie zwischen sich zwei pyramidenförmige Räume lassen, deren Basen einerseits von den benachbarten Knollen, andrerseits von der Wandung des Tumors gebildet werden. Endlich zeigt sich auf der Schnittfläche an dem Rande des grossen Knollens noch ein runder Tumor, der jedoch durch den Schnitt nicht getroffen ist und deshalb weiter unten besprochen werden soll. Der feinere Bau dieser Knollen zeigt meist ein deutlich faseriges Gefüge; ein Teil der Faserbündel verläuft parallel der Schnittfläche, mannigfach sich kreuzend und zur Entstehung von Zwischenräumen Veranlassung gebend, die sich auf dem Schnitt rundlich, oval oder auch wohl rhombisch präsentieren und von einer gleichfarbigen Masse erfüllt sind, die wir für quergetroffene Faserzüge halten müssen. Auch grenzen sich Faserzüge z. T. so charakteristisch ab, dass es den Anschein gewinnt, als seien die grösseren Knollen aus einer kleineren oder grösseren Anzahl kleiner und kleinster zusammengesetzt. Besonders tritt dies an einem Knollen hervor, über dessen Schnittfläche deutlich erbsengrosse Knöllchen hervorspringen. Zwei Knollen zeigen eine zum Teil mit Fetzen Gewebes besetzte, zum Teil feinfaserige, zum Teil körnige und mit miliaren Höckern versehene Oberfläche; sie sind von weicher Konsistenz, der eine noch mehr als der andre, und unterscheiden sich auch dadurch von den übrigen grossen Knollen, die sich äusserst hart anfühlen.

Versuchen wir jetzt, die einzelnen Knollen zu isolieren, so gelingt uns dies bei dem grössten Knollen ausserordentlich leicht. Wir sehen, dass er ringsum von einer Kapsel umgeben ist, die weisslich gefärbt ist und sich sehr fest und elastisch anfühlt. An einzelnen

Stellen haftet diese Kapsel fester an, ja an noch anderen lässt sie sich kaum abtrennen. Bei dem Versuche, dies zu thun, merken wir jedoch, dass die Kapsel nicht etwa mit dem Tumor fest verwachsen ist, d. h. ein organischer Zusammenhang zwischen ihnen besteht; sie sind nur durch zahlreiche Bündel sehr festen, straffen Bindegewebes mit einander verbunden. Verfolgen wir nun diese Kapsel in ihrem weiteren Verlauf, so finden wir, dass sie organisch in die Septa übergeht, welche auch die anderen Knollen umgeben. Wir sehen aber ferner, dass die Kapsel nur ein Teil der den ganzen grossen Tumor umgebenden Wandmasse ist und sich endlich in der glatten Wandung des Hohlraums, den wir als Nierenbecken angesprochen haben, verliert. An einer Stelle, wo mehrere Knollen unter der Oberfläche winkelig zusammenstossen, verdickt sich die Kapsel als dreieckiger Vorsprung mächtig, so dass sie eben die dreieckigen Zwischenräume fast ausfüllt und nur an der Oberfläche des Tumors eine kleine Furche entstehn lässt. Während die Kapsel an den verschiedenen Stellen nur 2 oder 5 mm, ja an einzelnen nur 1 mm und weniger Dicke hat, verbreitert sie sich hier bis zu 1,5, ja 2 cm und darüber. Von diesen Stellen gehn dann die Septa zwischen den einzelnen Tumoren aus. Denn, wie schon erwähnt, sind auch diese von Kapseln eingeschlossen, deren Wände einen Durchmesser von 1—2 mm und eine derbe, elastische Konsistenz haben.

Wenn wir jetzt uns erinnern, dass die Kapsel, welche normalerweise die Niere umschliesst, durch das breit ansitzende lappige Anhängsel des Tumors dargestellt wird, welches ich oben beschrieben habe; wenn wir uns ferner vergegenwärtigen, dass die zweite, eben besprochene Kapsel den ganzen Tumor umwebt, dass sie eine ziemlich gleichmässig homogene Struktur zeigt und mit keinem der Knollen organisch zusammenhängt, dass sie vielmehr fast überall äusserst leicht zu lösen

ist; wenn wir endlich sehen, dass sie an einer Stelle von den Geschwulstmassen in Gestalt des oben erwähnten Höckers durchbrochen ist, so müssen wir zugeben, dass die Kapsel kein Tumorgewebe darstellen, dass sie sich auch nicht von den einzelnen Knollen losgelöst und zu einem selbstständigen Gebilde umgewandelt haben kann, kurzum, dass sie weder direkt noch genetisch mit der Tumormasse zusammenhängt. Und da bleibt uns, nachdem wir die Genese aus der im normalen Zustande vorhandenen Nierenkapsel ausgeschlossen haben, nur die Annahme übrig, dass diese Kapsel die äusserst atrophierte, makroskopisch in eine homogene Masse umgewandelte Niere darstellt.

Dies die Resultate, welche wir aus der Betrachtung des grossen Längsschnittes erhalten.

Ich habe oben erwähnt, dass am Rande des grossen Knollens auf der Schnittfläche noch ein Tumor mit seiner Oberfläche sichtbar würde, den ich noch nicht näher beschrieben habe. Klappen wir die atrophische Niere etwas zurück, was uns mit Leichtigkeit gelingt, so werden drei neue Knollen sichtbar, von denen jedoch bei näherer Betrachtung zwei einen gemeinschaftlichen Stiel haben, resp. Lappen eines einzigen Polypen darstellen. Diese beiden haben die Form einer concav-convexen Linse und nehmen in ihre Concavität einen dritten ziemlich gleichmässig kugeligen Tumor auf. Die Farbe dieser drei Knollen sticht von der dunkel-grünlichen des Längsschnittes durch ihren helleren, gelblich-roten Ton scharf ab. Die concaven Knollen zeigen an verschiedenen Stellen, besonders am Rand einen frischroten Farbenton. Die Oberfläche aller ist glatt, doch haften ihr an einer Stelle zahlreiche Fetzen losgelösten und abgefaserten Gewebes an. Der eingeschlossene Knollen zeigt weiter auf seiner Oberfläche überall deutliche Einkerbungen, welche Bezirke von 1 cm Durchmesser abgrenzen. Letztere sind der äussere Ausdruck der

den Tumor zusammensetzenden Knöllchen. Auf einem dieser letzteren sitzen wiederum mehrere kleine, kaum Linsengrösse besitzende, flache Prominenzen, die sich durch einen rosa Farbenton vor der Umgebung kennzeichnen. Der Knollen hat einen deutlichen, ziemlich breiten Stiel. Gehn wir an diesem entlang, so gelangen wir an eine Ausbuchtung der Kapsel, die schnell zu einem Kanal wird. In diesen begiebt sich der Stiel, frei beweglich hinein. Zugleich merken wir, dass auch die beiden concav-convexen Knollen in diesen Stiel übergehn, dass also die drei, einen abgegrenzten Kapselraum erfüllenden Polypen nur Teile eines einzigen darstellen. Aber noch mehr Elemente werden von diesem Kapselraum umschlossen. Denn mit dem Stiel mehr oder weniger breit communicierend, liegen da noch verschiedene kleinere, meist auch durch Druck polyponal gestaltete oder ganz schmale Polypen. Dieselben zeigen eine ziemlich ausgesprochene Lappenbildung, ähnlich den oben beschriebenen Blumenkohlgewächsen. Einer setzt sich zu einer schmalen Lamelle abgeplattet zwischen zwei Septa fort und war also wohl im Begriff, sich einen eigenen Kapselraum zu schaffen. Noch wäre bemerkenswert, dass der eine der concav-convexen Knollen durch eine ziemlich derbe, scheinbar bindegewebige Membran in Gestalt eines Ligamentum suspensorium fest der Kapselaussenwand angeheftet ist.

Wir hatten den gemeinsamen Stiel aller, in diesem abgegrenzten Kapselraum liegenden Gebilde verlassen an der Stelle, wo die Tumoren sich vereinigen. Gehn wir mit einer Sonde an dem Stiel entlang, so gelangen wir in den Hohlraum, welcher nach unserem Dafürhalten das Nierenbecken darstellt. Dies überraschende Resultat wird noch interessanter dadurch, dass der Stiel organisch in die Basis der zuerst beschriebenen Polypen übergeht. Die letztbeschriebenen Knollen entspringen also gemeinsam mit jenen, sie sind nur nach einer an-

dern Richtung hin gewachsen. Um die Verhältnisse klar zu legen, durchtrennen wir auf der Sonde die Wandung des Kanals und sehen nun den Zusammenhang des Nierenbeckens und des die Tumoren umgrenzenden Kapselraumes klar vor Augen. Die Wandung des Nierenbeckens geht ohne scharfe Grenze in die Kapsel über. Wenn wir die Adhäsionen, welche, wie gesagt, die Kapsel mit mehreren Knollen verbinden, näher betrachten, so sehen wir, dass die Membran gar nicht in die Kapselwand übergeht. Sie ist ohne grosse Mühe abzuziehen. Dabei ergiebt sich, dass sie in Wirklichkeit zwischen den in den Kapselraum befindlichen Tumoren und den Polypen des Nierenbeckens gleichsam ausgespannt ist, dass sie ganz organisch an beiden Enden in die Geschwulstmassen übergeht, dass sie also wohl derbere resp. in faseriges Bindegewebe metamorphosierte Geschwulstmasse darstellt. Beim Zurückklappen der Kapsel fällt uns noch ein Strang desselben Gewebes auf, welcher von der Geschwulstmasse zu einem direkt an der Wand sitzenden Polypen verläuft. Auch dieser Strang ist unschwer als metamorphosierte Tumormasse zu erkennen. Der Polyp aber, zu dem der bindegewebige Strang führt und der von derselben Beschaffenheit wie die übrigen Knollen ist, scheint der Wand nur infolge adhäsiver Prozesse anzuhaften. So haben wir also den Strang als den Stiel des an der Wand haftenden Gewächses zu betrachten. Über den Stiel der ganzen den Raum ausfüllenden Geschwulstmasse erhalten wir auch durch das Freilegen des Canals keinen genaueren Aufschluss. Es bestätigt sich eben, dass er mit dem Stiel der Blumenkohlgewächse ein Ganzes bildet. Nur wollen wir nicht ausser Acht lassen, dass der Stiel an der Grenze des Nierenbeckens und des Kapselraums, d. h. am Eingang des Canals verschieden deutlich mit der Wandung organisch ver-

wachsen, d. h. aus ihr wenigstens in einzelnen Teilen hervorgegangen ist.

Ziehen wir aus den zuletzt gemachten Betrachtungen ein Resumé, so müssen wir als erstes eingestehn, dass das Nierenbecken ohne Grenze, d. h. organisch in den Kapselraum übergeht. Wir ziehen daraus den Schluss, dass auch bei normalen Verhältnissen ein Übergang, ein organischer Zusammenhang dieser Gebilde resp. ihrer normalen Vorbilder mit dem Nierenbecken bestanden haben muss. Wir haben es also mit einer Ausbuchtung des Nierenbeckens zu thun. Kurz, alles weist darauf hin, dass der beschriebene Kapselraum einen sehr stark erweiterten Calyx des Nierenbeckens darstellt. Zweitens sehen wir, dass die Tumoren nirgends aus der Wand des Kapselraums, sondern nur aus der des Nierenbeckens hervorgegangen sind. Nirgends haben wir einen Zusammenhang mit der Niere, welche ja eben die Kapsel darstellt, auffinden können.

Die Querschnitte, welche ich an dem Tumor vorfand, führen ebenfalls auf Geschwulstmasse, welche in besonderen Kapseln liegen. Auch diese Hohlräume communicieren mit dem Nierenbecken und stellen sich als erweiterte Calyces dar. Die eingeschlossenen Tumoren aber gehn wiederum mittelst ihrer Stiele in die zuerst beschriebenen Blumenkohlgewächse über. Sie hängen mit ihrer Kapsel höchstens mittelst leicht zu lösender bindegewebiger Adhäsionen zusammen und zeigen dieselbe Konsistenz und denselben makroskopischen Bau, wie die andern.

Nur einer der Kapselräume macht in so fern eine Ausnahme, als sich eine Communication mit dem Nierenbecken oder ein Zusammenhang seines Inhalts mit den Polypen des Hilus nicht nachweisen lässt. Wohl aber hat dieser Kapselraum eine Verbindung mit der Kapsel des grössten Knollen auf dem grossen Längs-

schnitt, und ebenso geht die von ihm umschlossene Tumormasse in diesen Knollen über. Sie hat aber eine weichere Konsistenz und zerfetztere Oberfläche als jener Knollen und dokumentiert sich danach als das jüngere Gewebe.

Fassen wir jetzt die Ergebnisse der makroskopischen Betrachtung unseres Tumors zusammen, so kommen wir zu folgendem Resultat: Aus dem erweiterten Nierenbecken gehen, in organischem Zusammenhang mit seiner Wand stehend und zwar vorzüglich von der Grenze des Beckens und seiner Calyces entspringend, Geschwulstmassen aus, die teils frei in das Becken hineinragen, teils die Calyces ausfüllen. Die Niere ist vollständig atrophiert und umgiebt den ganzen Tumor als Kapsel, zugleich Septen zwischen den einzelnen Geschwulstabschnitten bildend. Ausserdem aber umschliesst diese zur Geschwulstkapsel umgewandelte Nierensubstanz verschiedene Knollen, von denen ein Zusammenhang mit dem Nierenbecken nicht nachzuweisen ist, die jedoch aus der Niere bestimmt nicht entstanden ist. Endlich ist diese ganze Masse von der wohl vergrösserten, aber sonst normalen Nierenkapsel umhüllt.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden aus den von einander schon makroskopisch differenzierenden Knollen und Knollenabschnitten Schnitte angefertigt. Die Ergebnisse derselben sind folgende:

Schnitt I aus einem der papillären Polypen des Nierenbeckens zeigt ein sehr zellreiches Gewebe, das eine deutlich streifige Natur besitzt. Die Zellen bilden Streifen, welche wiederum in Bündeln zusammenliegen und sich mannigfach durchflechten. Da das Gewebe nicht allzuviel Kerne aufweist, erinnert es bei seiner streifigen Natur an Bindegewebe. Um die Blutgefässe bilden diese Streifen eine deutliche, mehr oder weniger dicke Scheide. Die Blutgefässe selbst sind ziemlich

zahlreich vertreten und unmittelbar von einem Gewebe umgeben, das grosse, fast runde, doch meistens etwas eckige Kerne mit geringem Protoplasma aufweist. Erst auf diese körnerreiche Schicht folgt jene einer Scheide ähnliche Schicht Gewebes, das schmale, längliche, an beiden Enden etwas spitze Kerne in spärlicher Anzahl besitzt. An andern Stellen des Schnittes verliert sich die streifige Configuration vollständig. Wir erkennen teils ein aus unregelmässig durcheinandergeflochtenen Gewebszügen bestehendes Gefüge, das ovale Kerne aufweist, teils ein nur aus dicht aneinander lagernden Kernen von der Grösse der roten Blutkörperchen bestehendes, in welchem die Grenzen der Zellen unmöglich zu erkennen sind. Letzterer Gewebscharakter findet sich konstant nach der Oberfläche der Polypen hin, wo jedoch das Gewebe auch wieder eine streifige, der Begrenzungslinie parallele Struktur annimmt. An einzelnen Stellen bemerkt man längliche, an beiden Enden sich verjüngende Gebilde, welche in einer homogenen Grundsubstanz mannigfaltig gestaltete, Kernen ähnliche Formen zeigen. Wir müssen die in der Mitte ein Lumen zeigenden Gebilde, die wir weiter unten in andern Schnitten, wo sie deutlicher auftreten, näher beschreiben werden, als epithealen Ursprungs ansprechen.

Schnitt II ist aus demselben Polypen herausgenommen, doch hat er einen Zweiglappen getroffen, der mehr basal liegt. Er hat eine fast kreisrunde Gestalt, entsprechend der Form dieses Polypenabschnittes, und zeigt eine periphere und centrale Zone, die jedoch ohne scharfe Grenze in einander übergehen. Erstere besitzt ein äusserst zellreiches Gewebe. Die Zellen sind so dicht aneinander gedrängt, dass sie, offenbar durch Gegendruck, eine mehr oder weniger ausgesprochene polygonale Gestalt angenommen haben. Die Kerne haben verschiedene Gestalt, gleichmässig rund,

mehr eckig, auch wohl länglich und mit Ausbuchtungen versehen, dabei von scheinbar ganz homogener Struktur. Der centrale Teil des Schnittes hat, wie Schnitt I, eine streifige Struktur. Die Zellen sind in Reihen angeordnet, die teilweise abgeschlossene Bündel bilden. Dabei sind Zellen und Kerne grösser als in den peripheren Lagen und haben im Ganzen eine oblonge Gestalt. An wenigen Stellen ist das Gewebe durch fast vollständiges Fehlen der Kerne bei seiner gewellten, streifigen Anordnung Bindegewebe sehr ähnlich. Um die zahlreichen Blutgefässe, von denen die meisten noch zahlreiche Blutkörperchen an ihrer Wandung haften haben, herum ist das Gewebe sehr kernreich und ganz analog dem peripheren Teile des Schnittes gebaut. An einzelnen Stellen scheint es in der Nachbarschaft der Gefässe ödematös aufgequollen zu sein, da sich hier nur vereinzelte Kerne in einer sehr durchsichtigen, nur von einzelnen Fasern durchzogenen homogenen Grundsubstanz finden. Endlich erkennen wir im Schnitt hier und da längere oder kürzere Faser-Bündel von verschiedener Breite. Die einzelnen Fascikel bestehen aus zum Teil sehr eng zusammenliegenden Fasern von länglich spindeliger Gestalt, die einen homogenen Zellleib haben und als glatte Muskelfasern imponieren. Zwischen ihnen sind hier und da Fasern von derselben Gestalt und Grösse, die aber eine feine Querstreifung besitzen. Ja einzelne Bündel bestehen zum grössten Teil aus solchen quergestreiften Elementen, und es hält schwer, zwischen ihnen eine Faser von erst beschriebenem Charakter zu erkennen. Endlich zeigen verschiedene Fasern die Querstreifung undeutlicher und nicht so ausgeprägt als das Gros. Kerne lassen sich unzweideutig nicht nachweisen. Allerdings liegen zwischen den Bündeln dort mehr, dort weniger Kerne, die aber wohl zu dem andern Geschwulstgewebe zu rechnen sind. Die Bündel selbst bestehen je aus

3—4 Fasern und durchflechten sich in mannigfachster Weise kreuz und quer. Nichtsdestoweniger bildet aber ein Konglomerat von diesen Bündeln ein ziemlich abgeschlossenes Ganze, das, in einer Dimension gewöhnlich um vieles mehr ausgedehnt, als in der andern, sich genau von der andern Tumormasse abgrenzen lässt, trotzdem letztere, wie oben erwähnt, offenhar auch zwischen den Bündeln vertreten ist.

Schnitt III aus dem zweiten der Blumenkohlgewächse des Hilus zeigt wiederum ein äusserst zellreiches Gewebe, das jedoch an verschiedenen Stellen verschieden reich an Kernen und unterschieden durch die Gestalt dieser ist. Der Rand des Schnittes besteht aus einer sehr zellreichen Gewebszone, in der sich Kern an Kern reiht. Die Kerne sind im Ganzen rund und so gross wie rote Blutkörperchen, nur selten gegen einander abgeplattet oder länglich; doch scheinen sie sich an den meisten Stellen zu verschieden grossen Gruppen zu sondern, so dass man von einem alveolären Bau sprechen könnte. Nach der Mitte des Schnittes zu wird das Gewebe ärmer an Kernen. Die Zellen zeigen eine mehr längliche, spindelige Gestalt und sind in Längs- und Querzügen angeordnet, so dass der Eindruck eines faserigen Gewebes hervorgerufen wird. An verschiedenen Stellen, doch meist zu grösseren Gruppen vereint, erscheinen Gebilde, die um vieles die übrigen Zellen resp. Kerne an Grösse übertreffen und im ungefärbten Präparat bei durchfallendem Licht gelbbraun aussehen. Sie haben einen deutlichen Contour und im Innern ca. 10—20 eckige Pigmentkörner, die meistentheils die Grösse der Kerne des übrigen Gewebes besitzen. Noch weiter nach innen endlich, die Mitte des länglichen Schnittes einnehmend und schon bei makroskopischer Untersuchung als längsgestreifte Faserzüge mit gabeligen Verzweigungen erkennbar, liegen parallel verlaufende, sich in der Längsrichtung vielfach schlän-

gelnde lange Gebilde mit deutlichen runden Kernen. Die Länge dieser Zellen ist sehr schwer anzugeben, doch ist sie jedenfalls um sehr vielmal grösser, als der Durchmesser ihrer Kerne. So erklärt es sich auch, dass die Mitte des Schnittes sehr bedeutend kernärmer ist, als Seitenteile und Rand.

Als besondere Elemente kommen auch in diesem Schnitt runde, in sich ein abgeschlossenes Ganze ausmachende Gebilde hinzu, um welche sich die Zellen der Geschwulstmassen wenigstens zum Teil so herum ordnen, dass man von einer Scheide sprechen könnte. Doch scheinen sie noch eine Lamelle gleichsam als Membrana propria zu besitzen, so dass sie sehr scharf von dem andern Geschwulstgewebe abzugrenzen sind. Die Zellen dieser Gebilde sind in concentrischen Reihen angeordnet, ihre Kerne grösser als die des umgebenden Gewebes, und stärker vom Farbstoff (Vesuvin) tingirt. In der Mitte findet sich bei einigen der Formen ein Lumen, bei andern nicht. Letztere sind ganz von Zellen angefüllt oder haben in ihrem Centrum ein wenig körnigen Detritus. Bei Auf- und Niederschrauben des Tubus erkennt man, dass die Gebilde eine Röhre darstellen, welche von den erwähnten Zellen ausgekleidet ist, die also nur im Querschnitt eine runde Gestalt besitzt. Solche Formen finden sich vorzugsweise in der Nähe des Randes des Schnittes, d. h. des Polypenläppchens. Wir müssen sie nach dem Beschriebenen für mit Epithel ausgekleidete Cylinder halten, ebenso wie die in Schnitt I erwähnten Formen. Diese Behauptung wird unterstützt durch den Nachweis einer einschichtigen Lage von Epithelzellen, welche sich an verschiedenen Stellen des Polypenrandes, vorzugsweise in den zahlreichen Buchtungen desselben finden. Die Epithelien sind ganz genau dieselben Zellen, wie die in den Cylindern erblickten, und streng von dem übrigen Tumorgewebe abgegrenzt.

Schnitt IV: Aus der Ansatzstelle der Polypen im Nierenbecken wurden verschiedene Präparate entnommen, die im Ganzen und Grossen dasselbe Bild geben. Ich gebe in Folgendem die Beschreibung eines Schnittes, der einen der kleineren der Wand aufsitzenden Polypen nebst letzterer getroffen hat:

Bei schwacher Vergrösserung erkennen wir zunächst die Schichten der Nierenbeckenwand, welche sich uns in normaler Breite und Ausdehnung präsentieren: Serosa, Muscularis und Mucosa. An letzterer ist nur hervorzuheben, dass die oberste Schicht, das Epithel- und Drüsenlager, durch stärkere Pigmentierung ausgezeichnet, einen die normale Ausdehnung übertreffenden Dickendurchmesser hat. In einer Breite von 1 cm tritt nun, an der einen Seite ziemlich plötzlich, an der andern mehr allmählich, eine Verdickung der Schleimhaut auf. Während die Muscularis und jenseits dieser natürlich auch die Serosa, ihre normale Breite und Lage beibehält, geht die Schleimhaut plötzlich in ihren tieferen Partieen, der Submucosa, in ein äusserst lockeres, faseriges Gewebe über. Die Fasern bilden ein weitmaschiges Netzwerk, dessen Zwischenräume leer sind. Sie streben der Mitte des Geschwulstgewebes zu und verdichten sich hier zu einer Masse von dort streifiger, dort netzförmiger, dort endlich homogener Struktur. Endlich sind überall im Gewebe zahlreiche Gebilde von rundem Querschnitt vertreten, die, aus stärker pigmentiertem Gewebe bestehend, in ihrer Mitte ein Lumen besitzen. Noch zahlreicher sind die letzteren Gebilde in der Randzone des Schnittes vorhanden, die sich überhaupt durch ihr stärkeres Imbibiertsein mit Farbstoff auszeichnet. Sie steht in kontinuierlichem Zusammenhang mit den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut der Nierenbeckenwand und besteht im Ganzen aus einer Masse stark pigmentierter Körnchen in einer helleren Grundsubstanz.

Bei stärkerer Vergrösserung zeigt sich der Übergang des Geschwulstgewebes aus der Mucosa und Submucosa der Nierenbeckenwand sehr deutlich. Die Schicht der Muscularis grenzt sich ziemlich scharf gegen die Submucosa ab und scheint nirgends in das Geschwulstgewebe hinüberzuwachsen. Die Submucosa bietet ein welliges, feinfaseriges Bindegewebe dar, das an den verschiedenen Stellen eine mehr oder weniger lockere Struktur hat. Die Kerne des Gewebes sind oblong, selten rund und kaum grösser als rote Blutkörperchen, dabei mässig zahlreich vertreten. Dasselbe Bild zeigt in der Hauptsache der Polypendurchschnitt. Eine Grenze zwischen Geschwulstgewebe und Submucosa lässt sich nicht ziehen, wenn man nicht die in verschiedener Grösse vorhandenen Lücken des Gewebes — die aber grösstenteils sicher Kunstprodukte sind — für eine solche ansehn will. Doch bietet die Geschwulst noch Eigentümlichkeiten insofern, als die Partieen derselben, welche der Spitze des Polypen näher liegen, kernreicher sind. Während die Basis ein fast noch gewellteres Bindegewebe besitzt, als die Submucosa, an Kernen dieselbe aber kaum übertrifft, tritt an dem einen Ende des Schnitts, welcher der Spitze des Polypen entspricht, ein Gewebe auf, das von Spindelzellen mit polymorphen Kernen gebildet wird. Die Zellen sind in Bündeln angeordnet, welche sich durchkreuzen und um Blutgefässe und gleich zu beschreibende epitheliale Bildungen eine Art Scheide bilden.

Wenn das eben beschriebene Gewebe die Mitte des Schnittes ausschliesslich einnimmt, so findet sich, wie ja schon bei schwacher Vergrösserung zu erkennen war, an den Rändern eine Zone, die wir im Gegensatz zu ersterer in Beziehung zur eigentlichen Mucosa der Nierenbeckenwand bringen können.

Letztere zeigt nämlich in ihrer ganzen Ausdehnung ein Überhandnehmen epithelialer Elemente, vor dem

die bindegewebigen total verschwinden. Das Epithel hat grössere Kerne, als die anderen Gewebe; dieselben sind stärker vom Farbstoff imbibiert und haben ein deutlich granuliertes Aussehen. Sie liegen so dicht an einander, dass das Protoplasma der Zellen zwischen ihnen absolut nicht wahrzunehmen ist. Nur am Rande zeigt sich solches als ziemlich homogene, schwach punktierte und gefärbte Masse. Nicht überall liegen die Zellen regellos durch einander, vielmehr finden sich zahlreiche drüsige Schläuche und Querschnitte von solchen, die meistens ganz mit Zellen ausgefüllt sind. Ganz solche Formen finden sich auch zerstreut in der Submucosa und endlich im Tumorgewebe. Da die Randzone des Polypen ganz diffus ausschliesslich so configuriert ist, wie die Mucosa, und auch in kontinuierlichem Zusammenhange mit ihr steht, so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie aus der Mucosa hervorgegangen ist. Gegen das oben beschriebene mittlere Geschwulstgewebe grenzt sich die Randschicht ziemlich scharf ab, ganz wie die Mucosa gegen die Submucosa. Auch sind zwischen den Epithelzellen des Randes kaum hier und da Bildungen zu erkennen, die die Struktur der centralen Zone zeigten. Dagegen finden sich, wie gesagt, genau wie in der Submucosa, auch im centralen Gewebe diese drüsigen Formen, die wir schon bei schwacher Vergrösserung als stärker pigmentierte runde und längliche Gebilde gesehen haben.

Schnitt V aus dem grössten Knollen des Längsschnittes zeigt uns eine grosse Mannigfaltigkeit in seinen histologischen Verhältnissen. Der Grundcharakter des Gewebes ist ein bindegewebiger, fibromatöser. Gewellte Fasern, die zwischen sich keine Spur von Kernen und ebenso wenig eine Begrenzung der einzelnen Fasern in ihrer Längsrichtung erkennen lassen, durchziehen den Schnitt nach allen Richtungen und geben an den meisten Stellen dem Gewebe seinen Charakter. An

einzelnen Stellen wird das Gewebe netzförmig und dürfte hier den Querschnitt eines Faserbündels repräsentieren. An wieder anderen Orten ist das Gewebe mehr locker, die Fasern weichen weiter auseinander, und lassen zwischen sich eine Menge grösserer und kleinerer Pigmentzellen erkennen, die sich übrigens auch in den dichteren Partieen hier und da zwischen den Fasern finden.

Was die Blutgefässe betrifft, so lässt sich an ihnen ein Endothel oder Kerne desselben nicht mehr erkennen. Sie haben durchweg eine ziemlich gleichmässig dicke, scharf konturierte Wandung und sind meistens mit roten Blutkörperchen voll gefüllt. Die Umgebung der Blutgefässe zeigt oft eine lockere, aufgefaserte Struktur. Das Gewebe ist im einzelnen netzförmig, von mehr oder weniger breiten Bündeln gewellter dünner Fasern und auch von vereinzelten solchen durchzogen. Körniger Detritus mit Pigmentkörnchen, die bei durchfallendem Licht schwärzlich erscheinen, findet sich in ziemlicher Ausbreitung zwischen den Fasern und in dem Netzwerk. Auch stechen hier grosse Pigmentzellen in die Augen, die fast rund sind und zum grössten Teil einen deutlichen bläschenförmigen Kern mit Kernkörperchen erkennen lassen.

Das hervorragendste an diesem Schnitt sind nun wiederum quergestreifte Muskelfasern, die sich ausserordentlich zahlreich vorfinden. Sie sind länglich spindelförmig, einzelne spitz, andere stumpf endigend. Ihre Breite schwankt nach ungefährer Schätzung zwischen 0,002—0,004 mm und darüber. Die Querstreifung nimmt entweder die ganze Zelle ein, oder findet sich nur am Rande deutlich, in der Mitte dagegen undeutlich. Eine Längsstreifung konnte nur an einer Stelle mit einiger Gewissheit vermutet werden.

Keine von allen diesen Fasern liegt nun einzeln. Mindestens drei, meistens aber 10—20 setzen ein Bün-

del zusammen, das isoliert, oder mit andern zusammen einen breiteren Strang bildend in dem übrigen Geschwulstgewebe liegt. Die Anordnung der Fasern in den Bündeln ist an einzelnen Stellen sehr schön zu erkennen, während an andern die Fibrillen so dicht an einander liegen, dass sie sich nicht für das Auge isolieren und an ihren Enden von einander differenzieren lassen. Im ersteren Falle aber erblickt man deutlich, wie die spindeligen Fasern in derselben Weise angeordnet sind, wie wir das in Leiomyomen finden.

Fasern, welche keine Querstreifung besitzen, aber wohl die Gestalt und Grösse der eben beschriebenen Elemente, finden sich im Schnitt nur ganz vereinzelt vor, hier auch nur in Begleitung quergestreifter Muskelfasern. Sie brechen das Licht zum Teil sehr stark, haben öfters einen eigentümlichen, winklig eingeknickten Verlauf, Erscheinungen, welche auch manche quergestreifte Fasern zeigen.

Zum Schluss ist noch einer Eigentümlichkeit mancher Fasern zu erwähnen, der nämlich, dass sie in ihrem Innern eine bröcklige Masse zeigen, die zum Teil durch homogene grössere Knollen, zum Teil durch einen körnigen Detritus gebildet wird. Also Zeichen einer regressiven Metamorphose! Wenn wir dieses nur an nicht quergestreiften Elementen und vorzüglich an eigentümlich keulenförmigen Fasern finden, so müssen wir doch annehmen, dass diese Fasern, da sie in ihrer Nachbarschaft nur quergestreifte Muskelfasern besitzen, eben früher quer gestreift gewesen sind, dass die Querstreifung durch Degeneration des Protoplasmas verloren gegangen ist. Da die keulenförmigen Figuren besonders am verdickten Ende solche Erscheinungen zeigen, während am zugespitzten resp. verjüngten Teile sogar an ganz wenigen noch die Andeutung einer Querstreifung zu erkennen ist, so lässt sich die Vermutung aus-

sprechen, dass sie Degenerationsformen, Derivate einer regressiven Metamorphose der Andern sind.

Die Struktur des Schnittes VI aus dem kleineren und weicheren Knollen des grossen Längsschnittes ist im Ganzen und Grossen dieselbe, wie die der Schnitte I, II und III. Ein äusserst kernreiches Gewebe wechselt mit einem kernärmeren ab. Die Kerne haben durchschnittlich nicht die Grösse eines roten Blutkörperchens und sind fast alle von rundlicher Gestalt. Ein faseriges Gefüge zeigt der Schnitt an verschiedenen Stellen, besonders dort, wo er, von zahlreichen Hohlräumen durchbrochen, einen angiomatösen Bau erkennen lässt. Zwischen den Fasern, deren Kerne neben runden auch zahlreich längliche, spindelige Formen haben, liegen besonders stark geschlängelte Fasern, die eine Ähnlichkeit mit elastischen Fasern besitzen. Ihre länglichen Kerne sind spärlich vertreten und zeigen bei Oelimmersion $^1/_{12}$ ebenso, wie sämtliche Kerne des Schnittes, einen deutlichen Unterschied zwischen chromatischer und achromatischer Substanz. An verschiedenen Stellen des Schnittes endlich liegen die Kerne in Gruppen von ca. 20 dicht bei einander und lassen zwischen ihren Gruppen Raum für eine Grundsubstanz, die aus ganz unregelmässig angeordneten Fasern besteht. An wieder andern Stellen erinnert das Gewebe an ein Leiomyom, indem Faserzüge mit länglichem Kern durch quer verlaufende unterbrochen werden, die dann natürlich runde Kerne auf dem Querschnitt präsentieren. Ziemlich in der Mitte des Schnittes, offenbar in den ältesten Partieen des Knollens, gewahren wir Gebilde, die nicht, wie die übrigen Teile, durch Pikrokarmin einen roten, sondern einen mehr braunen Farbenton angenommen haben. Es sind Bündel breiter Fasern, die an ihrem Ende stumpf sind und ca. 20 mal länger als breit sein mögen, so weit sich eben ein Ende finden lässt. Kerne zeigen die Formen nicht, denn die

zwischen ihnen spärlich vertretenen roten, runden Körner gehören unzweifelhaft einer Zwischensubstanz an. An den meisten lässt sich eine ziemlich regelmässige Längsstreifung erkennen, und zwar bemerkt man in den Fasern ungefähr zwei bis vier schwarze Längsstreifen. Dazu zeigen einzelne vorzugsweise in ihrer Mitte eine deutliche Querstreifung. Wir haben es also mit Konglomeraten glatter Muskelfasern zu thun, zwischen denen einzelne quergestreifte liegen. Die Faserbündel hören gegen das übrige Geschwulstgewebe in einer scharfen Grenze auf, die jedoch wegen des Hervortretens einzelner Fasern aus den Bündeln keine regelmässige Linie bildet, aber durch den verschiedenen Farbenton genügend markiert ist. Doch finden sich in der Nähe der grösseren Conglomerate noch verschiedene kleinere Bündel, die in dem dichten Zellgewebe der Umgebung eine isolierte Stellung einnehmen.

Schnitt VII aus dem von einem der Querschnitte getroffenen und mit den Polypen des Nierenbeckens in Kommunikation stehenden Knollen zeigt wiederum ein äusserst zellreiches Gewebe, dessen Kerne zum Teil sehr dicht, zum Teil weniger eng aneinander liegen und an letzteren Stellen eine Spindelform des protoplasmatischen Zellleibs erkennen lassen. Diese Zellen gehn zum Teil wieder über in ein Gewebe von stark geschlängelten Fasern, das an die Struktur elastischer Elemente erinnert, aber sich von diesen durch Annahme des Farbstoffs und deutliches Auftreten von Kernen unterscheidet. Zwischen den Fibrillen finden sich hier und da grosse Pigmentzellen. Auch zwischen den spindeligen Zellen anderer Gewebspartieen ziehen sich, vielfach unter einander anastomosierend, Fibrillen durch und geben dem Gewebe einen deutlich alveolären Bau. An einzelnen Stellen finden sich aber zwischen den Fibrillen auch Räume, Alveolen mit runden Zellen ausgefüllt. Dies sind dann Querschnitte von quer verlau-

fenden Fibrillen resp. Spindelzellen. Blutgefässe sind im Ganzen spärlich vorhanden. Eine Stelle des Schnittes zeichnet sich allerdings durch zahlreiche Gefässe mit weitem Caliber aus, die von roten Blutkörperchen stark angefüllt sind.

Der Rand des Schnittes, welcher auch dem Rande des Polypes entspricht, zeichnet sich durch eine Eigenart aus, die wir nicht unbeachtet lassen wollen. Er ist nämlich an verschiedenen Stellen in mässiger Ausdehnung von einer einfachen Lage von Epithelzellen bedeckt, und zwar vorzugsweise in den Buchten, welche er gemäss der gelappten Oberfläche des Knollens in grosser Anzahl besitzt. Gerade in diesen Buchten sind dann die Epithelzellen — welche übrigens sich durch dieselben Eigentümlichkeiten von dem andern Geschwulstgewebe abheben, wie dieselben Elemente in Schnitt IV etc. — stark vermehrt und auch wohl vergrössert. Mit diesen Epithelzelllagern hängen wohl mittelst eines dünneren Stieles resp. Schlauches Gebilde zusammen, die z. T. den Typus von Drüsen zeigen, meistens jedoch ganz mit Zellen angefüllte „Epithelperlen“ darstellen und von dem fibrillären Gewebe des Tumors nach Art einer Kapsel eingeschlossen sind. Die grösste Mehrzahl dieser Gebilde, die wir ja ebenfalls schon vor Allem in Schnitt IV gesehen haben, hängt aber nicht mit der einschichtigen Epithellage des Randes zusammen. Die Epithelperlen erreichen an einzelnen Stellen eine besondere Grösse und sind dann von einer entsprechend dickeren faserigen Bindegewebskapsel umgeben; endlich finden sie sich auch an verschiedentlichen Stellen so zahlreich, dass man von einem adenomatösen Bau des Gewebes sprechen könnte.

Schnitt VIII aus einem andern durch die Querschnitte getroffenen Knollen zeigt eine an differenten Stellen sehr verschiedene Struktur. Gehn wir bei der Untersuchung vom Rande des Schnittes aus, so fällt

uns an diesem zunächst eine einzellige Zone auf, die allerdings nur an circumscripten Stellen des Randes vorhanden, aber hier sehr markant hervortritt, ja zum Teil von dem weiter innen gelegenen Gewebe abgehoben ist. Grosse Kerne, die deutlich schwarze Körnchen in sich schliessen, liegen in einem fein granulierten Protoplasma, das das Färbemittel (Vesuvin) kaum angenommen hat. Die Zellen lassen sich oft deutlich von einander trennen und strecken nach Aussen zu unregelmässige Fortsätze ihres Protoplasmaleibes. Wir erkennen nach Allem in dieser einzelligen Lage Epithel. Nach diesem folgt nun ein Gewebe, dessen Kerne kleiner, als die des Epithels, wie diese, stark granuliert sind und bei hoher Einstellung des Mikroskops eine hellere Randzone und ein körnerreiches Centrum dem Auge darbieten. Endlich unterscheiden sich beide Kernarten auch durch die Färbung, in so fern die des centralen Gewebes nicht so stark vom Farbstoff imbibiert sind. Die Zellen, zu denen die letztbeschriebenen Kerne gehören, haben zwischen sich verschiedentlich Lücken aufzuweisen, die jedoch die Grösse einer Zelle nicht erreichen, aber naturgemäss dem Gewebe eine lockere Struktur geben.

Noch weiter nach der Mitte des Knollens zu folgt ein Gewebe von ausserordentlichem Kernreichtum. Kern drängt sich an Kern, so dass von der Zellsubstanz nichts mehr zu sehen ist. Die Kerne haben dieselbe Grösse, wie die der vorhergehenden Schicht, sind aber stärker gefärbt und zum Teil in concentrisch verlaufenden Streifen angeordnet. Einzelne Teile sind sogar an dem gefärbtem Präparat nicht zu untersuchen, da bei dem dichten Auf- und Aneinanderlagern der Kerne das Färbemittel zu concentriert abgelagert ist. Am ungefärbten Präparat zeigen sich zunächst auch nur Kerne. Es sind aber hier noch andere Elemente zu erkennen: Pigmentzellen. Das Pigment ist abgelagert

in grösseren und kleineren, bei durchfallendem Licht gelb erscheinenden Pigmentkörnchen, zwischen denen ein Kern nicht wahrnehmbar ist. Solche Pigmentzellen finden sich endlich auch in grosser Anzahl zwischen den Zellen des lockeren Gewebes, das nächst dem mit Epithelschicht abschliessenden Rande des Schnittes liegt.

Zusammenfassung.

Die Resultate der in Vorstehendem gegebenen Beschreibung eines Myoma striocellulare lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Das makroskopische Verhalten (hierzu die lithographierte Tafel).

Es handelt sich um eine Geschwulst der Niere eines erwachsenen Mannes. Das Organ ist etwa auf das Fünffache vergrössert, oberflächlich grobknollig. Ein Durchschnitt ergiebt, dass viele Tumorknollen vorhanden sind, die teils rundlich knollige Form und feste Konsistenz haben, teils weicher sind, teils papillär gebaut und dann an einem relativ dünnen Stiel zahlreiche kleinere und grössere, kürzer und länger gestielte stecknadelkopf- bis kirschgrosse Beeren tragen. Die einzelnen Tumoren variieren zwischen der Grösse einer Faust und eines Taubeneies. Alle einzelnen Tumoren sitzen in Hohlräumen, welche nach dem Hilus zu offen sind, die Geschwulst aber seitlich und gegen die Oberfläche begrenzen. Zwischen ihnen ist die Kapsel faserig bindegewebig. Auf der Oberfläche und in den dreieckigen Winkelstellen zwischen den Geschwülsten besteht sie aus Nierensubstanz, die oft auf weniger als 1 mm reduziert ist. Mit der Innenfläche der Kapselräume stehn die Tumoren vielfach durch lockeres Bindegewebe in Zusammenhang, gehn aber nirgendwo or-

ganisch in die Nierensubstanz über. Es ist schon dadurch zweifellos, dass die Tumoren in den erweiterten Calyces sitzen, es wird dies aber noch strenger dadurch bewiesen, dass die Spalträume zwischen Tumor und Kapsel sich nach dem Hilus der Niere zu direkt in das Nierenbecken fortsetzen, welches stark dilatiert ist und durch die zottig papillären Tumoren ausgefüllt wird. An ihm hängt noch eine kurze Strecke des nicht weiter veränderten Ureters. In dem Bereich des Nierenbeckens und am Übergang desselben in die Calyces zeigt sich deutlich der Zusammenhang der Tumoren mit der Nierenbeckenwand. Die hier liegenden Geschwülste gehn gestielt aus der Wand hervor, aber der Stiel ist verhältnismässig dünn. Nicht jeder Tumor hat für sich einen besondern Stiel. So gehn drei teils rundliche, teils papilläre Tumoren gemeinsam aus einem Stiel hervor, der auf einer längeren Strecke der Nierenbeckenwand ansitzt. An einem Schnitt durch die Ansatzstelle lässt sich schon makroskopisch erkennen, dass an der Entwicklung der Geschwulst die Nierensubstanz ganz unbeteiligt ist, dass sie vielmehr lediglich aus der Nierenbeckenwand und zwar aus deren innerer Schicht entspringt. Bei den grossen Tumoren lässt sich der Zusammenhang mit der Nierenbeckenwand nicht deutlich nachweisen.

2. Das mikroskopische Verhalten.

Die mikroskopische Struktur entsprach in unserer Beobachtung den früheren Untersuchungen, so dass ich hier nicht genauer darauf eingehe und auf die ausführliche oben gegebene Beschreibung verweise. Es handelt sich um sarkomatöses Grundgewebe mit Gefässen und epithelialen Neubildungen, in welchem bald mehr, bald weniger quergestreifte Muskelfasern eingelagert sind. Hervorzuheben wäre nur das, dass die quergestreiften Elemente in manchen Teilen nur einen sehr geringen Teil der Geschwulstmasse ausmachen, in an-

dern dagegen einen sehr beträchtlichen Umfang erreichen.

Die Untersuchung des uns vorliegenden Myosarcoma striocellulare hat also ungefähr die gleichen Schlüsse ergeben, wie die von Ribbert und Johne beschriebenen Geschwülste. Es handelt sich wie in den Mitteilungen des Ersteren um polypöse Tumoren, die aus der Wand des Nierenbeckens hervorgegangen waren. Dieser Umstand und auch die in der Hauptsachc vorhandene Übereinstimmung im histologischen Verhalten machen uns auch hier wahrscheinlich, dass keine embryonale Verlagerung von quergestreifter Muskelsubstanz vorliegt, sondern dass die quergestreiften Muskelfasern metaplastisch aus glatten hervorgegangen sind.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Ribbert für die Überweisung der vorliegenden Arbeit und die Unterstützung bei derselben, sowie die Ausführung der beiliegenden Tafel meinen Dank auch an dieser Stelle auszusprechen.

Vita.

Sohn des Gymnasialdirektors Prof. Dr. Carl Goebel und seiner Ehefrau Augusta, geb. Reuter, wurde ich, Carl Goebel, geboren am 3. November 1867 zu Wernigerode a. Harz. Ich bin evangelischen Glaubens. Meine Schulbildung genoss ich auf der Elementarschule zu Wernigerode und Soest und ferner von Ostern 1877 ab auf dem Archigymnasium zu Soest. Ostern 1886 verliess ich letzteres mit dem Zeugnis der Reife, bezog die Universität Freiburg i. B., um Medizin zu studieren, und genügte zugleich vom 1. April 1886 bis 1. October dess. Jahres dortselbst meiner Militairpflicht. Von Herbst 1886 bis Ostern 1888 besuchte ich die Universität Greifswald, wo ich Februar 1888 das Tentamen physicum bestand. Nachdem ich dann meine Studien von Ostern 1888 bis dahin 1889 in Jena, im S.-S. 1889 in München weiter fortgesetzt hatte, bezog ich Herbst 1889 die hiesige Hochschule und bestand hier am 11. Februar cr. das Examen rigorosum.

October 1888 bis Januar 1889 versah ich eine Unterassistentenstelle in der medizinischen Klinik des Herrn Prof. Dr. Rossbach zu Jena.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

in Freiburg: Strasser;

in Greifswald: Budge, Deecke, Holtz, Landois, Limprecht, Moeller, Schmitz, Schwanert, Solger, Sommer;

in Jena: Bongers, Riedel, Rossbach, Schultze, Sehrwald, Ungemach;

in München: Ammann, Angerer, Ranke, Seidel, Seitz, Vogel, Winckel, v. Ziemssen;

in Bonn: Kocks, Koester, Krukenberg, Ribbert, Saemisch, Thomsen, Trendelenburg, Veit, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen verbindlichsten Dank.

Thesen.

1. Die Auffassung, dass die quergestreiften Muskelfasern in Rhabdomyomen metaplastisch aus glatten entstehen, ist um vieles wahrscheinlicher als die Theorie der Keimverirrung.
2. Die Heranbildung der Theologen zu freiwilligen Krankenpflegern ist geeignet, die Kurpfuscherei zu begünstigen.
3. Die Excision des Ulcus durum ist immer indiziert, so lange noch keine Secundärerscheinungen vorhanden sind.
4. Die Errichtung von Volkssanatorien für arme Lungenkranke ist ein dringendes Bedürfnis.

Erklärung der Tafel.

Schematischer Durchschnitt durch die Niere.

a. Ureter.
b. Erweitertes Nierenbecken.
c. Erweiterte Calyces.
d. Reducierte Nierensubstanz.
e. Wand der erweiterten Calyces und des Nierenbeckens.
f. Stiel mehrerer Tumoren.